

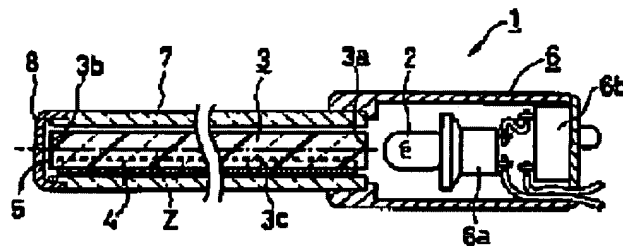
ACCESSORY LAMP FOR VEHICLE

Patent number: JP11151974
Publication date: 1999-06-08
Inventor: MATSUZONO SADAU; ODATE TOSHIYUKI;
 KUNIFUDA SHIGENORI; MURASE SHINZO
Applicant: STANLEY ELECTRIC CO LTD;; MEITAKU SYSTEM KK
Classification:
 - **international:** B60Q3/02; F21S1/00
 - **european:**
Application number: JP19970322899 19971125
Priority number(s): JP19970322899 19971125

Report a data error here

Abstract of JP11151974

PROBLEM TO BE SOLVED: To make enlargement of an apparent emitting area possible, so as to enable a lighting effect to improve, even in the case of adopting a bulb, LED, etc., of approx. point light source as the light source. **SOLUTION:** In an accessory lamp 1 for a vehicle, the lamp comprises a light source 2 of a incandescent lamp, LED, etc., for a light source of the vehicle able to be directly driven by a vehicular power source and a light conductor 3 of transparent member formed into an approx. bar shape, the light source 2 is arranged to be opposed to one of both end surfaces 3a, 3b formed into a flat smooth surface of the light conductor 3, also in a side surface 3c of the light conductor 3, a high reflectance printing film 4 is provided over an approx. total length in the axial direction Z of the light conductor 3 and covering partly the periphery thereof. In this way, by the light conductor 3 and the high reflectance printing film 4, light from the incandescent lamp and LED lamp of approximately a point light source is converted into a source light source, proper illuminating light is obtained as lighting.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

(51)Int.Cl.⁶

識別記号

F I

B 6 0 Q 3/02

B 6 0 Q 3/02

Z

F 2 1 S 1/00

F 2 1 S 1/00

F

審査請求 未請求 請求項の数4 OL (全4頁)

(21)出願番号

特願平9-322899

(71)出願人 000002303

スタンレー電気株式会社

東京都目黒区中目黒2丁目9番13号

(22)出願日

平成9年(1997)11月25日

(71)出願人 000153263

株式会社明拓システム

滋賀県滋賀郡志賀町大字今宿字船木372番地
地の1

(72)発明者 松園 定雄

東京都目黒区中目黒二丁目9番13号
スタンレー電気株式会社内

(74)代理人 弁理士 秋元 輝雄

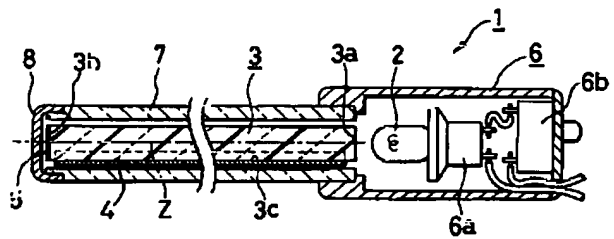
最終頁に続く

(54)【発明の名称】 車両用アクセサリランプ

(57)【要約】

【課題】 従来のこの種の車両用アクセサリランプにおいては、光源が白熱電球など点光源に近いものであったので、強い影を生じて照明の品質が低下するなどの問題点を生じていた。

【解決手段】 本発明により、白熱電球、LEDランプなど車両の電源で直接に駆動が可能な光源2と、透明部材で略棒状に形成された導光体3とから成り、光源2は導光体3の平滑面とされた両端面3a、3bの一方に対峙して配置されると共に、導光体3の側面3cには、この導光体3の軸方Z向の略全長に渡り且つ外周の一部を覆う高反射率印刷膜4が設けられている車両用アクセサリランプ1としたことで、導光体3と高反射率印刷膜4とにより近似的に点光源である白熱電球、LEDランプからの光を面光源に変換し、室内照明として適切な照明光を得られるものとし課題を解決する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 車両の電源で直接に駆動が可能な光源と、透明部材で略棒状に形成された導光体とから成り、前記光源は前記導光体の平滑面とされた両端面の一方に対峙して配置されると共に、前記導光体の側面には、この導光体の軸方向の略全長に渡り且つ外周の一部を覆う高反射率印刷膜が設けられていることを特徴とする車両用アクセサリランプ。

【請求項2】 前記導光体の両端面の他の一方は反射面とされていることを特徴とする請求項1記載の車両用アクセサリランプ。

【請求項3】 前記導光体の両端面の他の一方にも光源が対峙して配置されていることを特徴とする請求項1記載の車両用アクセサリランプ。

【請求項4】 前記端面のそれぞれに設けられる光源が異なる発光色とされていることを特徴とする請求項3記載の車両用アクセサリランプ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は自動車など車両の室内照明などに適するランプの構成に関するものであり、詳細には、ほゞ点光源である電球、LEDなどを光源として採用した場合にも、見掛けの発光面積の拡大を可能とし照明効果の向上を可能とする構成に係るものである。

【0002】

【従来の技術】従来のこの種の車両用のアクセサリランプ90の構成の例をルームランプの例で示すものが図4であり、光源としては白熱電球91を採用し、この白熱電球91を、光の屈折、拡散を行わせるプリズム状、或いは、魚眼レンズ状などのレンズカット92aが施されたレンズ92で覆い、適宜な配光特性を与えるものである。尚、近来においては、各種の発光色があり、且つ光量も大きいものが得られるので、照明目的によっては前記白熱電球91に替えてLEDランプが採用される場合もある。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、前記した構成としたアクセサリランプ90においては、光源として採用した白熱電球91が近似的に点光源のものであるので、如何にレンズ92で屈折、拡散を行わせても照明光には指向性が強く残り、これにより強い影を生じるなどして、室内照明としては品位が低くなる問題点を生じている。

【0004】この点の解決策としては、より発光面積が大きく面光源に近い蛍光ランプなどを光源として採用すれば、改善されるものとはなるが、この場合には車両の電源（代表的には、直流の12V）では点灯が不可能となり、点灯回路が必要となつて、アクセサリランプ全体がコストアップし市場性が低下する問題点を生じるもの

となる。また、前記した点灯回路の追加により、全体構成が大型化する問題点も生じる。

【0005】

【課題を解決するための手段】本発明は前記した従来の課題を解決するための具体的な手段として、光源と、透明部材で略棒状に形成された導光体とから成り、前記光源は前記導光体の平滑面とされた両端面の一方に対峙して配置されると共に、前記導光体の側面には、この導光体の軸方向の略全長に渡り且つ外周の一部を覆う高反射率印刷膜が設けられていることを特徴とする車両用アクセサリランプを提供することで、点灯回路を使用することなく照明品位の高いアクセサリランプの実現を可能として課題を解決するものである。

【0006】

【発明の実施の形態】つぎに、本発明を図に示す実施形態に基づいて詳細に説明する。図1に符号1で示すものは本発明に係る車両用アクセサリランプ（以下、アクセサリランプ1と略称する）であり、この実施形態では光源としては白熱電球2が採用されている例で説明するが、上記白熱電球2に替えてLEDランプを採用することは自在である。

【0007】従って、光源としては近似的に点光源の性質を有するものを採用するものと成っている。そこで、本発明では上記の白熱電球2の特性を改善する目的で、例えばアクリル樹脂など透明部材で形成された導光体3を用意するものであり、この導光体3は断面が円形、楕円或いは多角形など任意の形状の棒状として形成され、両端面3a、3bは研磨仕上などにより平滑面とされている。

【0008】そして、前記導光体3の側面3cには、この導光体3の外径の例えば半周を覆い、例えば白色、銀色など反射率の高いインキを用いた高反射率印刷膜4が導光体3の軸Z方向に沿い略全長に渡り設けられるものとされ、前記白熱電球2は何れか一方の端面、例えば端面3aに対峙させられ、白熱電球2からの光をこの端面3aから導光体3内に導入する構成とされている。

【0009】このときに、前記高反射率印刷膜4の形成に当たっては、例えばシルクスクリーン印刷など適宜な印刷手段によれば良い。また、他方の端面3bには、例えばアルミニウムの真空蒸着、或いは、アルミ箔の貼着など適宜な処理が行われて、反射面5が形成され、一方の端面3aから入射した白熱電球2の光が他方の端面3bに達したときには、この光を反射して導光体3内で折返させるものとしている。

【0010】また、アクセサリランプ1には、前記白熱電球2からの光が導光体3の一方の端面3a以外の位置から外部に漏出するのを遮蔽するハウジング6、前記白熱電球2を取付けるためにハウジング6内に設けられるソケット6a、前記白熱電球2に点滅を行わせるためのスイッチ6b、或いは、前記導光体3を保護すると共に

アクセサリランプ1としてのデザインを整えるための透明グローブ7、キャップ8などが設けられている。

【0011】次いで、上記の構成とした本発明のアクセサリランプ1の作用および効果について説明する。先ず、一方の端面3aから導光体3内に導入された白熱電球2からの光のうち、高反射率印刷膜4が施されていない側面3cに達した光は、導光体3の屈折率(≒1.5)と大気の屈折率の差で大部分が内面反射し、この導光体3内を他方の端部3bに向かい伝播して行くものとなる。

【0012】また、上記のように内面反射しながら伝播し、高反射率印刷膜4に達した光は、この高反射率印刷膜4を形成したインキの粒度などにより拡散反射が行われるものとなり、前記導光体3内から外部に放射される光を生じるものとなる。そして、前記高反射率印刷膜4は導光体3のほぼ全長に渡り設けられているので、導光体3は全長に渡り光を放射するものとなる。

【0013】従って、実質的には点光源に近い白熱電球2からの光は面光源に変換されるものとなり、加えて、このときに高反射率印刷膜4は拡散反射を行うものであるので、本発明のアクセサリランプ1から放射される光は、蛍光灯などから放射されるのと同様に明確に影を生じることのない、いわゆる柔らかい光が点灯回路など使用することなく得られるものとなる。

【0014】ここで、発明者によるこの発明を成すための試作、検討の結果を述べれば、前記白熱電球2として12V、5Wの定格のものを採用し、前記導光体3として直径が6mmの円形断面のものを使用し、高反射率印刷膜4を4~5mm幅として設けた場合、前記導光体3としては800~1000mmの長さのものが、ほぼ均一に発光させることが可能であることが確認された。

【0015】図2に示すものは本発明の別の実施形態であり、上記の説明でも明らかなように前記導光体3は両端に平滑面として仕上げられ、同一形状の端面3aおよび端面3bを有するものであるので、何れの端面に白熱電球2を設けることも自在であるばかりでなく、双方の端面3a、3bの共に白熱電球2を対峙させることも可能である。

【0016】上記の可能性に基づきこの実施形態では、双方の端面3a、3bのそれぞれに白熱電球2を対峙させるものであり、このようにすることで、前の実施形態に比較して導光体3が同じ長さであればアクセサリランプ1としては略2倍の輝度のものが得られるものとなり、また同じ輝度で良い場合には略2倍の長さのアクセサリランプ1が形成可能となる。尚、このときには当然であるが、反射面5が他方の端面3bに設けられることはなく、また、キャップ8の取付けも行われることはない。

【0017】また、このときに、白熱電球2のそれぞれに、例えばカラーフィルター9a、9bを設けておき着

色光が得られるものとしておくと共に、カラーフィルター9a、9bを異なる色彩、例えば赤色と緑色としておき、加えてそれぞれの白熱電球2を個別に点滅可能なものとしておけば、一方の白熱電球2のみを点灯したときには赤色の照明光が得られ、他方の白熱電球2のみを点灯したときには緑色の照明光が得られ、双方を共に点灯したときにはその合成色である黄色の照明光が得られるものとなる。

【0018】尚、光源としてLEDランプを採用するときには、LEDランプ自体が固有の発光色を有するものであるので、希望する効果の得られる発光色のLEDランプを選択すれば良く、カラーフィルター9a、9bは不要となる。また、一般的にLEDランプは白熱電球2の如くに断線は生ぜず発熱も少ないものであるので、ハウジング6は電球交換、放熱などを考えた構成とする必要がなく、構成の簡素化が可能となる。

【0019】図3は本発明のアクセサリランプ1を車両10に取付けるときの例であり、例えば車室の天井11と側壁12とのコーナー部分に発光方向を上向きとして取付ける。このようにすると、アクセサリランプ1からの光は一旦、天井11に反射し間接照明として車室内を照明するものとなり、導光体3および高反射率印刷膜4により拡大された発光面積が間接照明により更に拡大され、一層に柔らかな照明光が得られるものとなる。

【0020】

【発明の効果】以上に説明したように本発明により、車両の電源で直接に駆動が可能な光源と、透明部材で略棒状に形成された導光体とから成り、光源は導光体の平滑面とされた両端面の一方に対峙して配置されると共に、導光体の側面には、この導光体の軸方向の略全長に渡り且つ外周の一部を覆う高反射率印刷膜が設けられている車両用アクセサリランプとしたことで、導光体と高反射率印刷膜とにより近似的に点光源である白熱電球、LEDランプからの光を面光源に変換し、室内照明として適切な照明光を得られるものとし、この種のアクセサリランプの性能の向上に極めて優れた効果を奏するものである。

【0021】また、上記の構成により白熱電球、LEDランプを光源として採用可能としたことで、点灯に際して特別に点灯回路などを用意する必要をなくし、この種のアクセサリランプのコストダウンにも極めて優れた効果を奏するものであり、特にLEDランプを光源として採用したときにはアクセサリランプの構成の簡素化も可能となり一層のコストダウンを可能とする。

【0022】更には、導光体の両端のそれぞれに光源を設けることで、一層の明るさの向上を可能とすると共に、それぞれを異なる色彩の光源とすることで、照明光の色彩の変換などを可能とし、一層の照明効果の向上にも極めて優れた効果を奏するものである。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係る車両用アクセサリランプの実施形態を示す断面図である。

【図2】 同じく本発明に係る車両用アクセサリランプの別の実施形態を示す断面図である。

【図3】 本発明に係る車両用アクセサリランプの使用状態を示す説明図である。

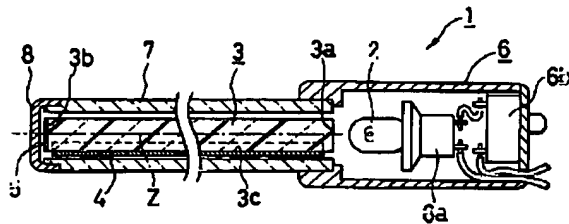
【図4】 従来例を示す略示的な断面図である。

【符号の説明】

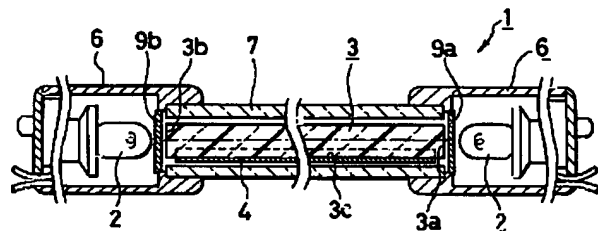
- 1……車両用アクセサリランプ
- 2……白熱電球
- 3……導光体
- 3 a、3 b……端面

- 3 c……側面
- 4……高反射率印刷膜
- 5……反射面
- 6……ハウジング
- 6 a……ソケット
- 6 b……スイッチ
- 7……透明グローブ
- 8……キャップ
- 9 a、9 b……カラーフィルタ
- 10……車両
- Z……導光体の軸

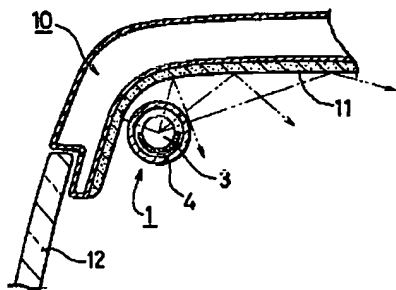
【図1】



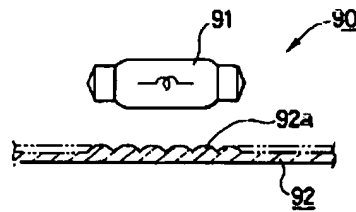
【図2】



【図3】



【図4】



フロントページの続き

(72)発明者 大館 利幸
 東京都目黒区中目黒二丁目9番13号 スタ
 ンレー電気株式会社内

(72)発明者 國布田 重徳
 東京都目黒区中目黒二丁目9番13号 スタ
 ンレー電気株式会社内

(72)発明者 村瀬 新三
 滋賀県滋賀郡志賀町大字今宿字舟木372番
 地の1 株式会社明拓システム内